

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日  
Date of Application: 2004年 7月20日

出願番号  
Application Number: 特願2004-210883

パリ条約による外国への出願  
に用いる優先権の主張の基礎  
となる出願の国コードと出願  
番号

The country code and number  
of your priority application,  
to be used for filing abroad  
under the Paris Convention, is

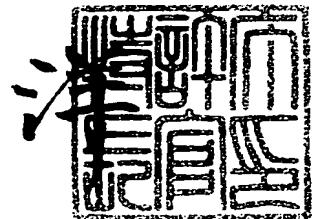
J P 2004-210883

出願人  
Applicant(s): 株式会社小松製作所

2005年 8月 3日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小川



【官知料】

付印紙

【整理番号】

KM04015

【あて先】

特許庁長官殿

【国際特許分類】

E02F 9/20

G05G 1/00

【発明者】

【住所又は居所】

栃木県真岡市松山町26番地 株式会社小松製作所 真岡工場内

【氏名】

佐藤 稔

【特許出願人】

【識別番号】

000001236

【氏名又は名称】

株式会社小松製作所

【代表者】

坂根 正弘

【手数料の表示】

【予納台帳番号】

065629

【納付金額】

16,000円

【提出物件の目録】

【物件名】

特許請求の範囲 1

【物件名】

明細書 1

【物件名】

図面 1

【物件名】

要約書 1

【請求項1】

操作レバーボックス装置において、操作レバーを備えたレバーボックスと、レバーボックスを前後スライド可能に支持するスタンドと、スタンドに設けられた係合部材と、レバーボックス側に設けられ、係合部材に係合するロック部材と、レバーボックスの側面から突出し、端部に設けられた回動支点により上下方向に回動可能にレバーボックスに支持されたロック解除用ハンドルと、ロック解除用ハンドルのハンドル部と回動支点の間に設けられたロック部材抜き出し手段とを備えたことを特徴とする操作レバーボックス装置。

【請求項2】

請求項1記載の操作レバーボックス装置において、レバーボックスの、ロック解除用ハンドルが突出した側面に設けられ、ロック解除用ハンドルの上方に位置した上部ハンドルを設けたことを特徴とする操作レバーボックス装置。

## 【発明の名称】 操作レバーボックス装置

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、操作レバーボックス装置に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来、操作レバーボックス装置として、例えば特許文献1に示すようなものがある。この操作レバーボックス装置は、図7に示すように、レバースタンド102に操作レバー103が立設され、運転室床面105上には車両の前後方向にガイド部材106が延設されている。レバースタンド102の内部に設けられたスライダ107がこのガイド部材106上で滑動可能に係合し、一端がレバースタンド102上に突出しているレバー108は、スタンド内部においてばね109により下方に付勢されている。

## 【0003】

床面105に固設された係合板110には、2つの係合孔110a, 110bが穿設され、レバースタンド102が突出位置および退避位置にあるときにレバー108の他端が各係合孔110a, 110bと係合可能である。このように、レバースタンド102は、図示しない運転室の乗降空間に突出する前方位置と乗降空間から退避する後方位置との間でスライド可能に保持されるようになっている。

## 【0004】

そして、操作者が、図示しない運転室から降りる際に、レバー108を上方に引き上げ、スライド用ハンドル111によりレバースタンド102を後方位置（退避位置）へスライドさせた後にレバー108を離すと、レバー108が係合孔110bと係合し、レバースタンド102が後方位置で固定される。これにより、レバースタンド102およびこれに立設された操作レバー103の乗降口への突出量が少ない状態となるので操作者の乗り降りが楽になる。

## 【0005】

【特許文献1】特許第2572385号公報（第2, 3頁、第1, 2図）

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0006】

しかしながら、前記の従来の技術では、レバースタンド102上にスライド用ハンドル111及びレバー108が突出しているので、レバースタンド102上に操作者がひじを置いて、操作レバー103を操作することができず、操作者が長時間操作する場合に、疲労してしまう。

## 【0007】

本発明は、上記の問題点に着目してなされたものであり、操作者が長時間、操作レバーを操作する場合に、疲労しにくい操作レバーボックス装置を提供することを目的としている。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0008】

上記の目的を達成するために、第1の発明は、操作レバーボックス装置において、操作レバーを備えたレバーボックスと、レバーボックスを前後スライド可能に支持するスタンドと、スタンドに設けられた係合部材と、レバーボックス側に設けられ、係合部材に係合するロック部材と、レバーボックスの側面から突出し、端部に設けられた回動支点により上下方向に回動可能にレバーボックスに支持されたロック解除用ハンドルと、ロック解除用ハンドルのハンドル部と回動支点の間に設けられたロック部材抜き出し手段とを備えた構成としている。

## 【0009】

第2の発明は、第1の発明において、レバーボックスの、ロック解除用ハンドルが突出

した側面に取りつけ、ロック解除用ハンドルの上部に位置した上部ハンドルで取り付けられている。

### 【発明の効果】

#### 【0010】

第1の発明によると、ロック解除用ハンドルをレバーボックスの側面に設けたので、操作者がレバーボックスにひじを掛けることができ、操作者が長時間、操作レバーを操作する場合に、疲労しにくい。また、操作者は運転席に座ったまま、レバーボックスを前後スライドできる。

#### 【0011】

第2の発明によると、上部ハンドルを設けたので、ロック解除用ハンドルを上に引き上げる場合に、操作者が上部ハンドルを同時に握ることにより、レバーボックスには上に引き上げられる力が加わらず、レバーボックスをスムーズに前後スライドできる。

### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0012】

以下に、本発明に係る操作レバーボックス装置の実施例について、図面を参照して詳述する。図1に、操作レバーボックス装置を左側面から見た側面図を示す。図2に、操作レバーボックス装置を上から見た平面図を示す。図3に、図2のAA断面図を示す。図4に、図1のBB断面図を示す。図5に、運転室を左から見た側面図を示す。図6に、ロックピン抜き出し手段の別の実施例を示す。

#### 【0013】

図1、2に示すように、図示しない作業車両の運転室床面5上には、運転席6の左側に設けたスタンド1が立設している。スタンド1の上部には、車両の前後方向にスライド可能な、レバーボックス2が設けられている。レバーボックス2の前部には、操作レバー3が、レバーボックス2の上方に突出するように設けられている。レバーボックス2の前面には、運転席に出入りする際に、操作者が操作レバー3に接触しないためのガード4が設けられている。

#### 【0014】

運転席と反対側であるレバーボックス2の左側面には、上から見てコの字形状の上部ハンドル7が設けられている。また、レバーボックス2の左側面の穴2a、2bからは、上から見てコの字形状のロック解除用ハンドル8が左方に突出している。ロック解除用ハンドル8は、上部ハンドル7の下方に設けられ、ハンドル部8Hを備えている。レバーボックス2は、実線で示す前方位置（突出位置）と2点鎖線で示す後方位置（退避位置）との間で矢印に示すように、前後にスライド可能となっている。

#### 【0015】

図3、4に示すように、スタンド1の上面には、プレート1A、1Bが前後に離れて垂直に設けられている。プレート1A、1Bの間には上下に離れて平行に、2本のガイドレール9a、9bが設けられている。レバーボックス2の右側板2M内側には、4箇所にサポート2Aa、2Ab、2Ba、2Bbが設けられており、サポート2Aa、2Ab、2Ba、2Bbは、それぞれ前後スライド可能にガイドレール9a、9bに支持されている。

#### 【0016】

レバーボックス2の内側の下部には、プラケット11が設けられ、プラケット11の上面には、支持プラケット13、13が設けられている。ロック解除用ハンドル8は、2つの端部8T、8Tを回動可能に、回動支点となるピン12、12で支持プラケット13、13に支持されている。このため、ロック解除用ハンドル8のハンドル部8Hは上下方向に動く。

#### 【0017】

係合部材としてのロックプレート14は、スタンド1の上面に設けられている。ロックプレート14は、垂直方向にあけられた複数のロック孔14Rを備え、複数のロック孔14Rは、ロックプレート14の長手方向に配列されている。ロック孔14Rは、レバー

小ノンヘムで前ノット直ドロソノタるにのソソノコレ14R1と、後ノット直ドロソノタるためのロック孔14RKと、その間に設けたレバーボックス2の前後位置調整用のロック孔14R1, 14R2, 14R3・・・が設けられている。なお、係合部材としては、ロックするための係合部分があれば、係合部分がロック孔14Rでなくても、溝でも、突起でも良い。

#### 【0018】

プラケット11には、係合部材と係合してロックするためのロック部材として、ロックピン15が備えられている。ロックピン15の下部はプランジャー15Pが備えられ、プランジャー15Pは、ロックプレート14のロック孔14Rに嵌合している。ロックピン15の上部には、フランジ15Fが設けられ、フランジ15Fとプランジャー15Pはシャフト15Sで接続している。シャフト15Sは、プランジャー15Pにねじ込まれて組み立てられている。プラケット11には、ピン孔11Aが設けられている。

#### 【0019】

シャフト15Sは、ロック解除用ハンドル8に設けられたロックピン抜き出し手段としてのヨーク8Yの溝8YMに挿入され、フランジ15Fは、ロック解除用ハンドル8に設けられたヨーク8Yの上面に当接している。

#### 【0020】

プラケット11には、ピン孔11Aの中心に合わせてパイプ状のガイド16が設けられている。ガイド16の内部には、スプリング17が備えられ、スプリング17には、シャフト15Sが、挿入されている。スプリング17は、圧縮されて取り付けられており、ガイド16の鍔部16Tの下面とプランジャー15Pの上面とに当接して、プランジャー15Pを下方に押し下げている。

#### 【0021】

次に、この実施例の動作を説明する。

図5に示すように、操作者が前側21Mが開くドア21を開いて、運転室20から降りる際に、上部ハンドル7に手の親指をかけて、図4の矢印Y1に示すように、2点鎖線で示す位置にロック解除用ハンドル8を引き上げる。すると、ヨーク8Yに引っ掛けたロックピン15のフランジ15Fが、上方に引き上げられる。そして、プランジャー15Pは、矢印Y2に示すように、スプリング17の力に抗して上方に引き上げられ、プランジャー15Pは、ロック孔14Rから抜ける。この時、操作者が上部ハンドル7とロック解除用ハンドル8を握ったまま、手を後方に引くと、レバーボックス2は後方へスライドする。

#### 【0022】

レバーボックス2を後方位置（退避位置）へスライドさせた後に、ロック解除用ハンドル8を離すと、プランジャー15Pは、スプリング17の力により下降して後部にあるロック孔14Rであるロック孔14RKと係合し、レバーボックス2が後方位置で固定される。なお、プランジャー15Pを、複数のロック孔14Rのうちの適当な位置のロック孔14Rに係合させ、操作者の体格に合わせて、操作レバー3を操作しやすい位置に、レバーボックス2を固定することができる。

#### 【0023】

なお、図6に示すように、ロックピン15Aを、ピン8APによりロック解除用ハンドル8Aに回動自在に取り付けてロックピン抜き出し手段としても良い。ロックピン15Aは、ロック解除用ハンドル8Aに対して自由に回動するので、自重で常に下向きになる。そして、操作者が、レバーボックス2をスライドする際に、手をロック解除用ハンドル8Aから離せば、ロックピン15Aは、ロック解除用ハンドル8Aの自重も加わって下に下がり、ロックピン15Aとロック孔14Rとの位置が合えば、ロックピン15Aはロック孔14Rに係合し、レバーボックス2を固定することができる。

#### 【0024】

以上のように、本発明のレバーボックス装置によれば、ロック解除用ハンドル8をレバーボックス2の側面に設けたので、操作者がレバーボックス2にひじを掛けることができ、操作者が長時間、操作レバー3を操作する場合に、疲労しにくい。

【0025】  
ロック解除用ハンドル8は、レバーボックス2の左側面の穴2a, 2bから左方に突出しており、運転席6とは反対側のレバーボックス2側面にあるので操作者の邪魔にならない。

【0026】

上部ハンドル7を設けたので、ロック解除用ハンドル8を上に引き上げる場合に、操作者が上部ハンドル7を同時に握ることにより、レバーボックス2には上に引き上げられる力が加わらず、レバーボックス2をスムーズに前後スライドできる。

【0027】

また、操作者は運転席6に座ったまま、レバーボックス2を前後スライドできる。

【0028】

なお、レバーボックス2は、運転席の左側にあるものだけでなく、右側にあるものでも本発明のレバーボックス装置を適用できる。

【0029】

必要に応じ、ロック解除用ハンドル8, 8Aは、コの字形状以外の形状、例えばL字状、又はT字状、又は棒状、又は板状であっても良く、その場合端部8Tが1つであっても、本発明のロック解除用ハンドル8, 8Aの機能を有すれば良い。また同様に、上部ハンドル7も、必要に応じ、コの字形状以外の形状、例えばL字状、又はT字状、又は棒状、又は板状であっても良い。さらに、必要に応じて、上部ハンドル7を除外した構成であってもかまわない。

【図面の簡単な説明】

【0030】

【図1】操作レバーボックス装置を左側面から見た側面図である。

【図2】操作レバーボックス装置を上から見た平面図である。

【図3】図2のAA断面図である。

【図4】図1のBB断面図である。

【図5】運転室を左から見た側面図である。

【図6】ロックピン抜き出し手段の別の実施例を示す図である。

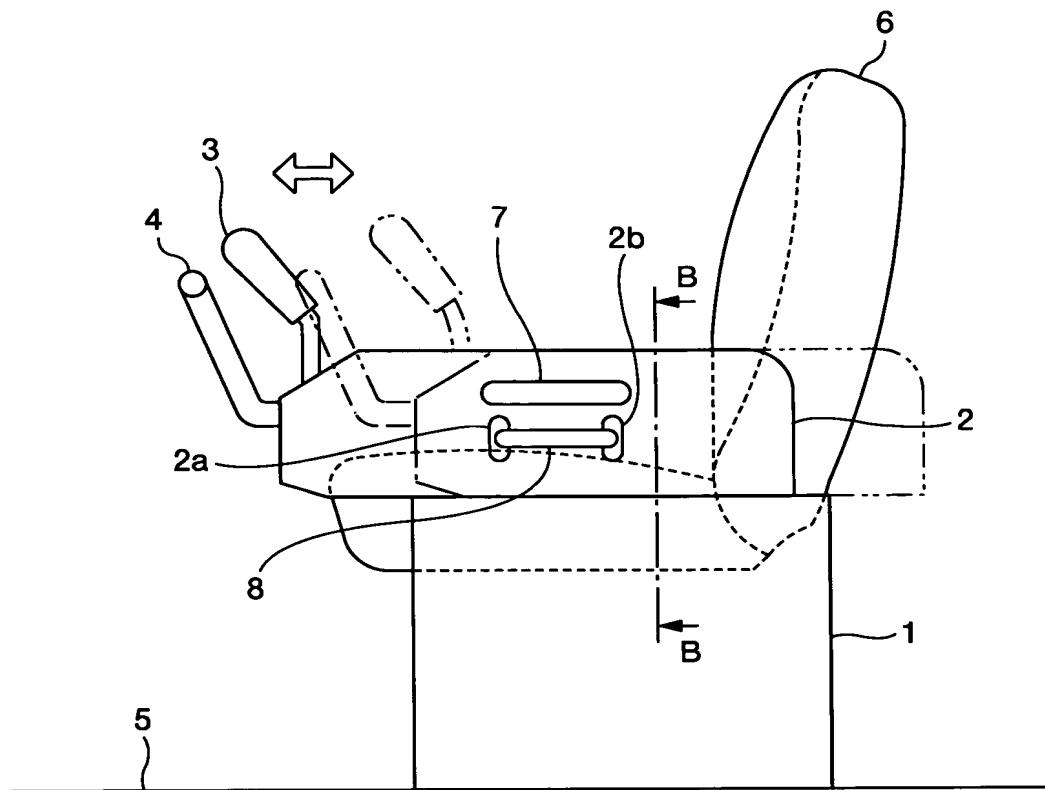
【図7】従来の操作レバーボックス装置を示す図である。

【符号の説明】

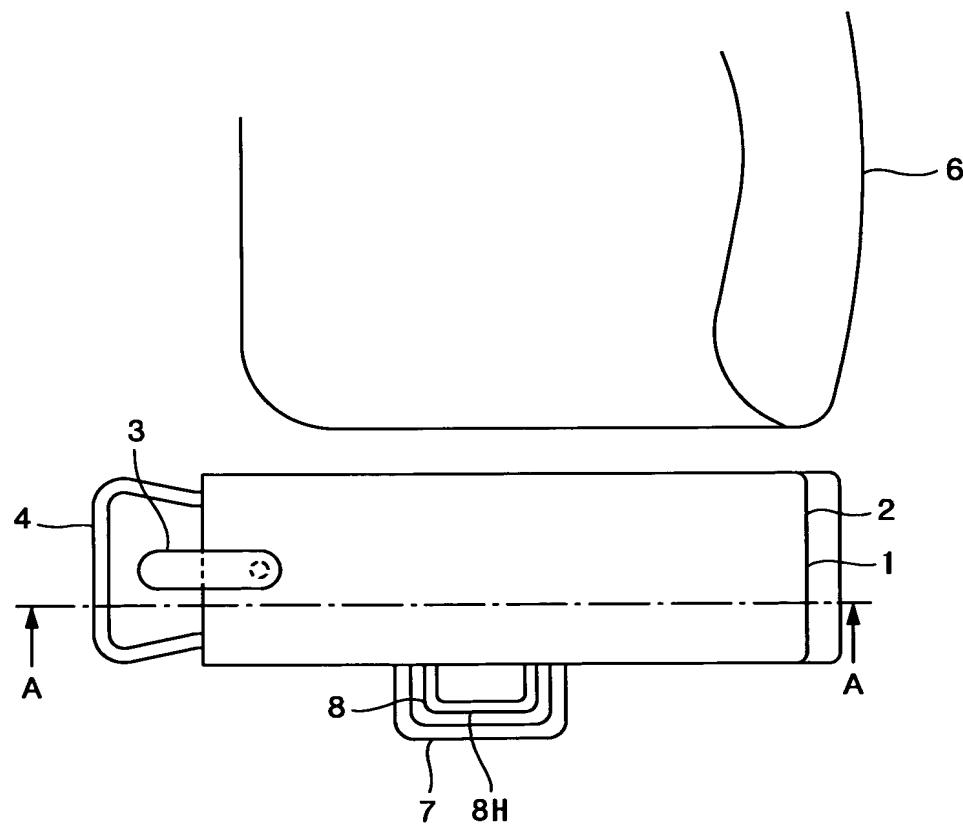
【0031】

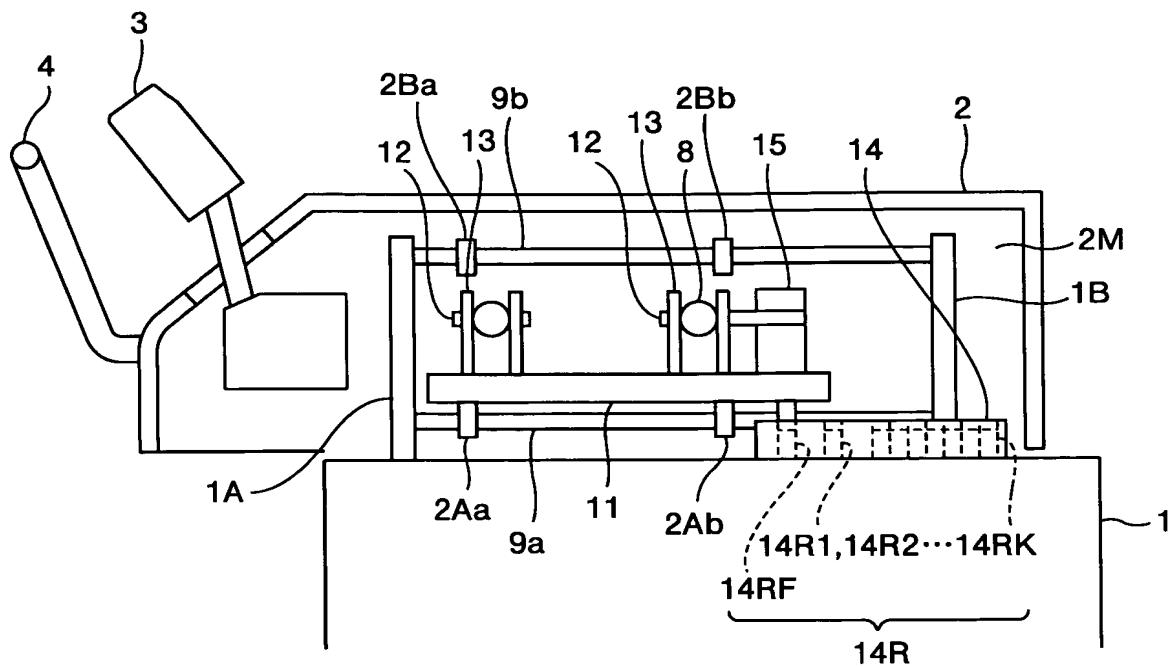
1…スタンド、2…レバーボックス、3…操作レバー、7…上部ハンドル、8, 8A…ロック解除用ハンドル、8Y…ヨーク、9a, 9b…ガイドレール、14…ロックプレート、15, 15A…ロックピン、15F…フランジ。

【図1】

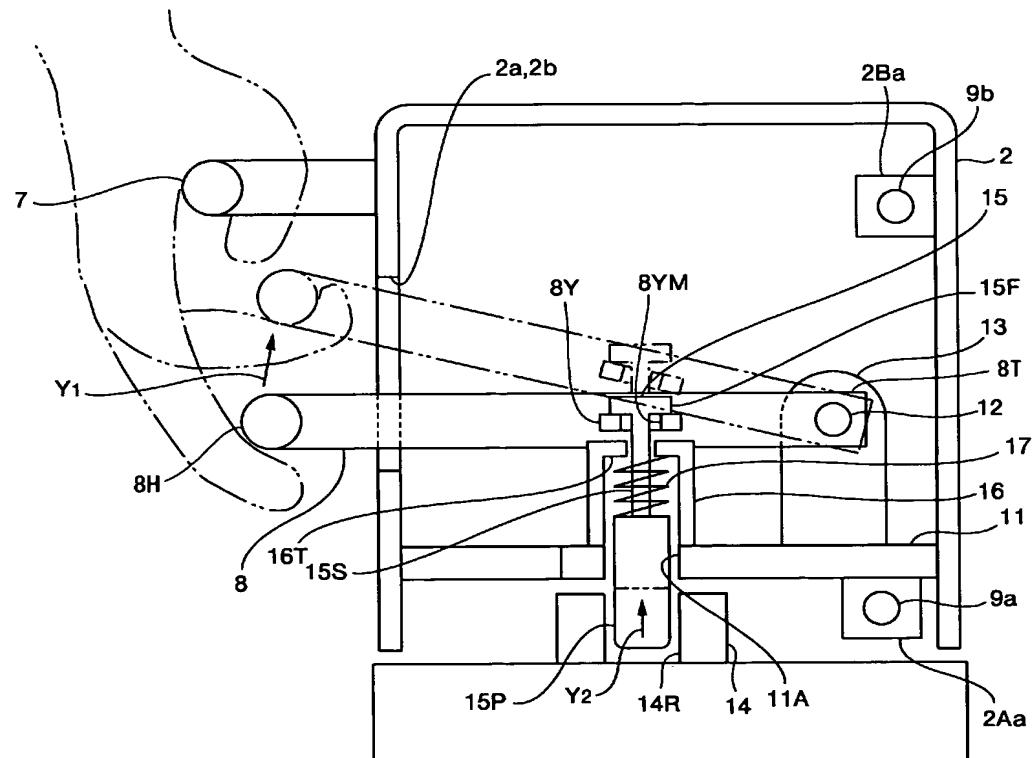


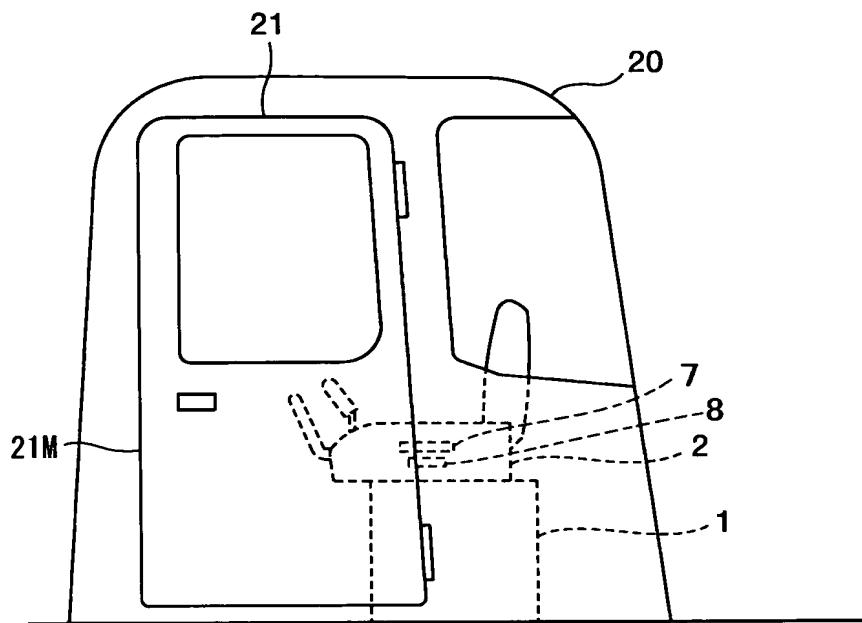
【図2】



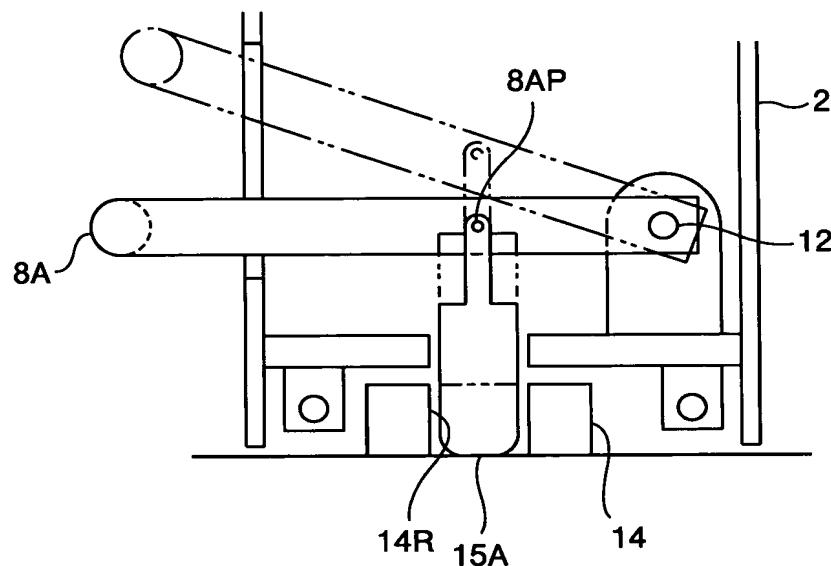


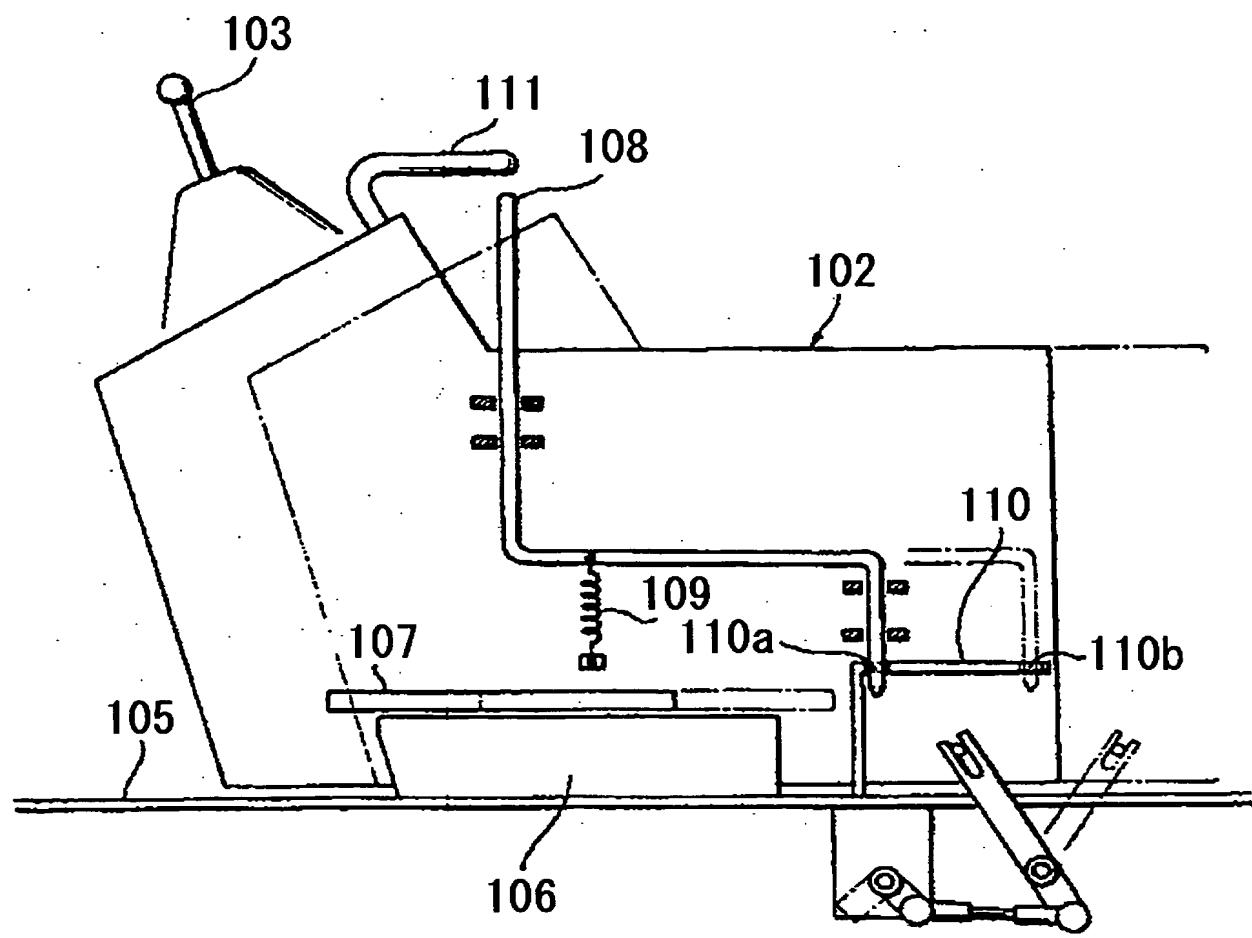
【図 4】





【図 6】





【要約】

【課題】 操作者が長時間、操作レバーを操作する場合に、疲労しにくい操作レバーボックス装置を提供する。

【解決手段】 操作レバーボックス装置において、操作レバーを備えたレバーボックスと、レバーボックスを前後スライド可能に支持するスタンドと、スタンドに設けられた係合部材と、レバーボックス側に設けられ、係合部材に係合するロック部材と、レバーボックスの側面から突出し、端部に設けられた回動支点により上下方向に回動可能にレバーボックスに支持されたロック解除用ハンドルと、ロック解除用ハンドルのハンドル部と回動支点の間に設けられたロック部材抜き出し手段とを備えたことを特徴とする操作レバーボックス装置。

【選択図】

図 1

000001236

19900829

新規登録

東京都港区赤坂二丁目3番6号

株式会社小松製作所

# **Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)**

International application number: PCT/JP05/012675

International filing date: 08 July 2005 (08.07.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP  
Number: 2004-210883  
Filing date: 20 July 2004 (20.07.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 18 August 2005 (18.08.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse